



FITXA IDENTIFICATIVA

Dades de l'Assignatura

Codi	43046
Nom	Processos contaminants
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	9.0
Curs acadèmic	2023 - 2024

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2139 - M.U. en Contaminació, Toxicologia i Sanitat Ambient. 12-V.2	Facultat de Ciències Biològiques	1	Primer quadrimestre
3108 - Contaminació, Toxicologia y Sanitat Ambientals	Escola de Doctorat	0	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2139 - M.U. en Contaminació, Toxicologia i Sanitat Ambient. 12-V.2	1 - Formació Bàsica	Obligatòria
3108 - Contaminació, Toxicologia y Sanitat Ambientals	1 - Complementos Formació	Optativa

Coordinació

Nom	Departament
ESTELLES LEAL, VICTOR	345 - Física de la Terra i Termodinàmica
PONS MARTI, VICENTE	25 - Biologia Vegetal
RENAU PRUÑONOSA, ARIANNA	356 - Botànica i Geologia
SORIA GARCIA, JUAN MIGUEL	275 - Microbiologia i Ecologia

RESUM

Esta asignatura aborda de una forma multidisciplinar los procesos contaminantes sobre los seres vivos y los ecosistemas gracias a la participación en la misma de profesorado especializado en cada uno de los aspectos que trata. Es una materia obligatoria que se sitúa en el primer cuatrimestre del Máster. La asignatura se divide en **6 partes** atendiendo a su contenido: processos atmosfèrics, processos sobre els ecosistemes aquàtics marins i continentals, processos contaminants en humans, processos de formació i degradació de sòls, i afecció antròpica de la dinàmica dels sistemes naturals (sistemes fluvials, al·luvials, litorals, etc)



CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

COMPETÈNCIES

2139 - M.U. en Contaminació, Toxicologia i Sanitat Ambient. 12-V.2

- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants siguen capaços d'integrar coneixements i afrontar la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, incloga reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Capacitat d'utilitzar les noves tecnologies de la informació i la comunicació.
- Capacitat d'anàlisi, síntesi i raonament crític en l'aplicació del mètode científic.
- Capacitat per a transmetre idees, problemes i solucions i de comunicar-les a una audiència professional i no professional.
- Capacitat per al treball multidisciplinari en equip i la cooperació.
- Capacitat per a l'aprenentatge autònom i organitzat i per a l'adaptació a noves situacions.
- Comprensió del món natural com a producte de l'evolució i de la seua vulnerabilitat enfront de la influència humana.
- Saber utilitzar les diferents fonts bibliogràfiques i bases de dades biològiques i usar les ferramentes bioinformàtiques.
- Desenrotllament d'un compromís ètic i capacitat de participació en el debat social.
- Reconeixement, respecte i promoció dels drets humans fonamentals, especialment els d'igualtat, dels valors democràtics i dels valors propis d'una cultura de pau.



- Comprendre els mecanismes de toxicitat de contaminants.
- Dissenyar bioassajos d'ecotoxicidad en sòls i aigües.
- Conèixer els mecanismes desenrotllats pels organismes per a la resistència a la contaminació ambiental.
- Dissenyar i executar programes per a la previndre la contaminació del medi aquàtic continental i del litoral.
- Valorar integralment de l'estat de salut del medi ambient.
- Realitzar assajos del cicle de vida.
- Saber catalogar i avaluar recursos biològics.
- Dissenyar plans de bioremediació.
- Conèixer els processos responsables del funcionament dels sistemes fluvials i litorals i desenrotllar la capacitat d'avaluar les actuacions antròpiques en eixos mitjans així com poder presentar solucions de recuperació dels mateixos.
- Conèixer l'estructura i dinàmica de les poblacions.
- Conèixer els fluxos d'energia i cicles biogeoquímicos en els ecosistemes.
- Valorar els efectes del canvi climàtic.
- Avaluar riscos per a la salut humana.
- Modelitzar xarxes de vigilància mediambiental.
- Avaluar l'estat ecològic dels ecosistemes aquàtics epicontinentales.
- Interpretar el paisatge i restaurar hàbitats.
- Planificar l'explotació racional dels recursos naturals renovables terrestres i aquàtics.
- Comprendre i interpretar els processos de contaminació de les aigües i els seus efectes.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

DESTRESES A ADQUIRIR.

Manejar correctament la terminologia científica i familiaritzar-se amb les seues fonts d'informació.

Obtenir una visió integrada dels mecanismes de defensa i adaptació al medi dels éssers vius, comprendre el sentit dels coneixements adquirits, interrelacionar-los i aplicar-los.

Capacitat d'anàlisi de les dades, elecció del mètode adequat, avaluació i interpretació crítica dels resultats experimentals en les seues diverses formes d'expressió (taules, gràfiques...).

Adquirir capacitat de síntesi per a poder reunir, organitzada i coherentment, informació o dades de procedència variada.



Conèixer el maneig de la instrumentació científica bàsica pròpia de la Fisiologia aplicada.

HABILITATS SOCIALS

Desenvolupar capacitat per al pensament crític, fomentant la comunicació i discussió a fi d'estimular la capacitat creativa individual.

Capacitat per a treballar en grup a l'hora d'enfrontar-se a situacions problemàtiques de forma col·lectiva.

Capacitat de construir un text escrit comprensible i organitzat.

Capacitat per a l'expressió oral davant un auditori públic, per exemple la pròpia classe, mitjançant l'exposició o la intervenció en un debat sobre un tema o qüestió polèmica.

Capacitat d'interactuar tant amb el professor com amb els companys.

Interès per l'aplicació social i econòmica de la ciència i en particular de la Toxicologia Ambiental.

Interès per la divulgació científica i per les repercussions de la ciència en la cultura i la consciència de la societat.

Capacitació professional. Adquisició de coneixements científics i tècnics relacionats amb la resistència a xenobiòtics que li facilitaran el treball en Toxicologia Ambiental dins d'una societat en continu avanç tecnològic.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. PROCESSOS CONTAMINANTS

- 1.Contaminació acústica, contaminació radioactiva, contaminació química i dinàmica, efecte d'hivernacle i canvi climàtic.
- 2.Geodinàmica de sistemes naturals geològics externs; sistemes al·luvials i fluvials, llacunes, zones humides, karst, platges, illes-barrera i ventalls al·luvials. Dinàmica de les aigües continentals (superficials i subterrànies) i marines. Descriptiva dels ambients i subambients. Afecció antròpica de la dinàmica dels sistemes naturals.
- 3.Processos sobre la salut causats per diverses exposicions a contaminants ambientals. Salut ambiental des d'una perspectiva epidemiològica, prestant especial atenció als aspectes metodològics i models de disseny rellevants en l'àmbit del medi ambient i la salut.
- 4.Processos de contaminació i degradació en ecosistemes marins relacionats amb l'augment de la temperatura, salinitat, acidificació, eutrofització, composició química i alteració de cicles biogeoquímics.
- 5.Processos de degradació física y química del sòl. Erosió i compactació del sòl, encrostrament superficial. Salinització, sodificació, i alcalinizació
- 6.Processos de contaminació dels ecosistemes aquàtics continentals.

**VOLUM DE TREBALL**

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	90,00	100
Assistència a esdeveniments i activitats externes	5,00	0
Estudi i treball autònom	80,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	30,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	15,00	0
TOTAL	220,00	

METODOLOGIA DOCENT

L'assignatura s'estructura en:

- Classes magistrals de teoria per a desenvolupar els coneixements fonamentals i la metodologia a utilitzar.
- Seminaris (opcional), que es realitzen per grups de pocs alumnes. El professor proposarà uns temes entre els que els alumnes podran elegir. Els alumnes buscaran la bibliografia i desenvoluparan un treball que presentaran oralment a la resta d'alumnes i al professor, obrint-se un debat al final. Les exposicions es duran a terme en el període lectiu.
- En totes les activitats s'emprarà l'aula virtual de la Universitat de València per a l'intercanvi de documents i comunicació.

AVALUACIÓ

SE1 - Evaluación continua del estudiante en las clases de teoría, laboratorio y seminarios: asistencia participativa, manipulación del material y equipos, organización del trabajo, comprensión y empleo del guión de prácticas, realización de cálculos, trabajo en equipo, etc.

SE2 - Evaluación de las actividades no presenciales relacionadas con las clases de laboratorio: memorias y/o informes de las prácticas entregados.

SE3 - Exámenes escritos sobre las clases teóricas y/o prácticas: basados en los resultados de aprendizaje y en los objetivos específicos de cada asignatura.

SE4 - Asistencia a tutorías para la realización del trabajo y/o asistencia participativa a curso/s programado/s para el fomento de las competencias transversales.

SE5 - Elaboración de una memoria sobre las actividades realizadas para el fomento de las competencias transversales



L'examen de Processos Contaminants es realitzarà al gener del curs vigent i constarà de 6 parts. El valor de cadascuna és el següent:

Atmosfera (25%)

Geologia (15%)

Ecosistemes Marins (15%)

Ecologia (15%)

Humans (5%)

Sòls (25%)

Per a poder fer una mitjana de les qualificacions de les diverses matèries s'haurà d'obtenir, almenys, un 4 sobre 10 en cadascuna de les parts. L'aprobat en l'assignatura és de 5 sobre 10.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- SEGAR, D.A. (1998): Ocean Sciences. London, Wadsworth Publishing Company, 497 p.
- Appelo CAJ and Postma D (2005). Geochemistry, Groundwater and Pollution. Ed. Balkema. 2^o ed. ISBN: 10- 0415364280
- Ward AD and Trimble AW (2003). Environmental hydrology. Second edition. Lewis publishers. ISBN 1-56670-616-5
- Morell I, Renau-Pruñonosa A (2019). Contaminación de aguas subterráneas. Algunos ejemplos. (Groundwater pollution. Some cases studies). Revista Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, 27 (1). ISSN: 1136-9157
- Gleick PH (1993). Water in Crisis: a guide to the world's fresh water resources. New York, Oxford University Press. ISBN: 0-19-507627-3
- Romera Castillo C (2022). Antropocéano: cuidar los mares para salvar la vida. Espasa Libros. ISBN: 9788467065855
- Orozco Barrenetxea, Carmen, 2002. Contaminación ambiental: una visión desde la química. Ed. Paraninfo.
- Esperter Alemany, V., López Jiménez, P. A., 2004. Dispersión de contaminantes en la atmósfera. ISBN 9701509897. Ed. McGraw Hill
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climatic Change), 2013. Climate Change 2013: The Physical Science Basis. (<http://www.ipcc.ch/>)



- Adriano, D.C. (1986): Trace elements in the terrestrial environment. New Springer Verlag. New York
- Kabata-Pendias, A. and Pendias, H. (1992): Trace elements in soils and plants. CRC Press. London.
- Nebel, B. J.; Wrigth, R. T. (1999): Ciencias ambientales. Ecología y desarrollo sostenible. Prentice Hall hispanoamericana. México.
- Porta, J.; López-Acevedo, M. y Roquero, C., (2003): "Edafología para la agricultura y el medio ambiente". Mundi-Prensa. Madrid.
- Tan, K. H. (2000): Environmental Soil Science. Marcel Dekker. New York.
- Yaron, B. et al.(1996): Soil Pollution. Processes and Dynamics. Springer-Verlag. Berlin. Heidelberg.